

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-193164

(P2002-193164A)

(43) 公開日 平成14年7月10日 (2002.7.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 2 J 11/00

識別記号

F I

B 6 2 J 11/00

テマコード<sup>\*</sup> (参考)

G

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-332570 (P2001-332570)

(22) 出願日 平成13年10月30日 (2001.10.30)

(31) 優先権主張番号 TO2000A001027

(32) 優先日 平成12年10月31日 (2000.10.31)

(33) 優先権主張国 イタリア (I T)

(71) 出願人 592072182

カンパニョーロ・ソシエタ・ア・レスポン  
サビリタ・リミタータ

CAMPAGNOLO SOCIETA  
A RESPONSABILITA LI  
MITATA

イタリア国 36100 ヴィスンザ、ヴィ  
ア・デラ・シミカ 4

(72) 発明者 マリオ・メッジョラン

イタリア、イー36051クレアッツォ (ヴィ  
スンザ)、ヴィア・ブオナッロティ26番

(74) 代理人 100062144

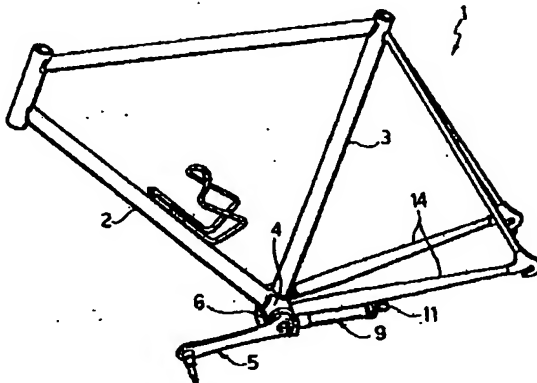
弁理士 青山 稔 (外1名)

(54) 【発明の名称】 少なくとも一つのセンサを備えた、自転車用の制御ユニット・電源一体型アセンブリ

(57) 【要約】

【課題】 自転車に搭載して使用できる制御ユニット・電源一体型アセンブリを提供する。

【解決手段】 アセンブリは、電子制御ユニットを収容するボックス6を有する。ボックス6は、ボトルケージ支持ユニットが固定される領域で自転車のダウンチューブに取り付けられるか、あるいは、クランクケース4の下側に取り付けられる。ボックス6は、容器形状の管状付属器8、18を備え、この付属器は、円筒状の電池ホルダ9の端部を簡易な連結手段を介して収容する。電池ホルダ9の一端には、センサ装置11 (例えば磁気的に作動するセンサ) が設けてある。センサ装置は、クランクアーム5の長さと同程度の距離だけクランクピンから離れて設けてある。センサは、クランクアームの一回転毎に信号を発するように、ペダルに担持された永久磁石12と協働する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自転車に搭載して使用できる制御ユニット・電源一体型アセンブリにおいて、電子制御ユニットを収容するボックス(6)と、一つ又はそれ以上の電力供給用電池を収容する電池ホルダ

(9)とを備え、

前記電池ホルダ(9)は、制御ユニットボックス(6)に連結されており、

少なくとも一つのセンサ装置(11)が、前記電池ホルダ(9)又は前記制御ユニットボックス(6)の少なくとも一つに取り付けてあることを特徴とするアセンブリ。

【請求項2】 前記センサ装置(11)は前記電池ホルダ(9)に取り付けてあることを特徴とする請求項1のアセンブリ。

【請求項3】 前記制御ユニットボックス(6)は、前記電池ホルダ(9)に連結するために、容器形状の管状付属器(8、18)を備えることを特徴とする請求項2のアセンブリ。

【請求項4】 前記電池ホルダ(9)は、細長い円筒部材を有し、その一端に前記センサ装置(11)を備えることを特徴とする請求項3のアセンブリ。

【請求項5】 前記センサ装置(11)は、クランクアームの一回転毎に信号を発するように、ペダルに連結された永久磁石(12)と協働するように構成された磁気作動型センサであり、前記アセンブリは、前記センサ(11)がクランクアーム(5)の長さと同程度の距離だけ自転車のクランクケースから離れるように、自転車フレームに取り付けられていることを特徴とする請求項4のアセンブリ。

【請求項6】 前記制御ユニットボックス(6)の形状・配置は、ボトルケージ支持ユニットが固定されるのと同じ領域で自転車フレームのダウンチューブに取り付けられるように設定されることを特徴とする請求項5のアセンブリ。

【請求項7】 前記制御ユニットボックス(6)の形状・配置は、自転車のクランクケース(4)の下側に取り付けられるように設定されることを特徴とする請求項5のアセンブリ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自転車に搭載して使用できる制御ユニット・電源一体型アセンブリに関する。本発明は特に、電子制御ユニットを収容するボックスと、一つ又はそれ以上の電力供給電池用コンテナとを備え、該電池ホルダが制御ユニットボックスに連結されたアセンブリに関する。

## 【0002】

【従来の技術】上述したタイプの装置は、本出願人により出願されたイタリア特許出願番号T02000A00

0430及びT02000A000869(出願日はそれぞれ2000年5月9日、2000年9月15日。本出願の出願時点で未公開)の主題を形成している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、既に提案された上記アセンブリに有利な機能を追加して該アセンブリを改良することである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の主題は、本願の冒頭に述べた制御ユニット・電源一体型アセンブリであって、少なくとも一つのセンサ装置が、電池ホルダ又は制御ユニットボックスの少なくとも一つに取り付けられることを特徴とするものである。

【0005】好適な実施形態では、上記センサ装置は電池ホルダ上に取り付けられる。センサ装置として、例えば、自転車のハンドルに取り付けられるディスプレイ上に種々のパラメータ(速度、ペダル回転数など)を表示させることのできる、最新の自転車、特に競技用自転車に設けられる種々のセンサ装置の一つを用いることができる。このタイプのセンサは、例えばペダル回転数センサである。このセンサは典型的に、クランクアームの一つに隣接する領域で自転車フレームに取り付けられる磁気作動型センサからなる。このセンサは、クランクアームの一回転毎に、ペダルの一つに担持された永久磁石により、一回転につきパルスを自転車に搭載した電子制御ユニットに供給するように作動する。

【0006】従来では、上述したように、磁気作動型装置は、自転車のフレームに固定されている。一方、本発明によれば、制御ユニット・電源一体型アセンブリは、ペダル回転数を検出するための一つ又はそれ以上のセンサ(例えば上述したタイプのセンサ)を取り付けるためにも用いられる。上記結果を効果的に得るために、アセンブリがボトルケージの固定領域でフレームに取り付けられる構成(これは、前述した先行イタリア特許出願T02000A000430の主題を形成する。)、あるいは、アセンブリが底部ブラケットシェル又はクランクケースの下方で自転車フレームに取り付けられる構成(これは、本出願と同日に本出願人により出願された同時係属出願の主題を形成する。)が用いられる。両方とも、制御ユニットボックスは、電池ホルダに連結するための容器形状の管状付属器を備える。好適には、付属器は細長い円筒部材からなる。前者の構成の場合、電池ホルダは、ボトルケージが固定されたフレームのダウンチューブに平行に伸張する。後者の構成の場合、電池ホルダは、二つのチェーンステアの一つに略平行な方向に伸張する。

【0007】好適には、上述した磁気作動型センサ(あるいは他のセンサ)が円筒状の電池ホルダの一端に取り付けられる。このホルダは、自転車に取り付けられた状

態で、クランクアームの一つに隣接する。

【0008】したがって、本発明によれば、前述した特許出願の主題を形成する制御ユニット・電源アセンブリにさらなる利点を追加することができる。先行特許出願T02000A000869において提案されているように、電池ホルダは、制御ユニットボックスの容器形状の管状付属器内に着脱可能に収容されるのが好ましい。したがって、電池ホルダ上にセンサ装置を配置することで、極めて容易且つ即座にセンサ装置に対する操作を行うことが可能となる。同時に、電池ホルダを制御ユニットボックスに連結することが、センサ装置を取り付ける目的を達成するのに十分であれば、センサ取り付けに特殊な操作を行う必要がない。

【0009】本発明の他の特徴及び利点は、単に非限定的な例として示される添付図面を参照しながら以下の説明により明らかにされる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1において、全体を参照番号1で表す自転車フレームは、ダウンチューブ2とシートチューブ3を有し、これらはクランクケース4に収容されている。クランクケース4は、クランクアーム5が連結されたクランクピンを回転自在に支持する（一つのクランクアームのみ図示されている。）。

【0011】本出願人による同時係属出願と同様に、クランクケース4の下側にはボックス6が固定され、自転車に搭載した種々の電子部品を制御するための電子制御ユニットを収容するようになっている。上記同時係属出願と同様に、制御ユニットボックス6は、その頂部において、クランクケース4の底面と係合するように設計された受け台状の表面7を有するとともに（図2参照）、容器形状の管状付属器8を備えている。この付属器8は、円筒状の電池ホルダ9の端部を簡易な連結手段で収容するように設計されている。

【0012】先行特許出願番号T02000A00869と同様に、電池ホルダ9は、その一端に、互いに絶縁された金属リング10からなる電気接点を有する。これら電気接点は、容器形状の付属器8の内部に設けた接点と協働し、その結果、電池ホルダ9を容器8内に連結すると、ボックス6と電池ホルダ9の間が機械的に接続されるとともに、電池ホルダ9内に配設した電池が電子制御ユニットに電氣的に接続されるようになっている。

【0013】本発明において、電池ホルダ9の末端には磁気作動型センサ装置11が設けてある。このセンサ装置11は、自転車の一つのペダルのピン13の一端に固定された磁石12（図2）と協働する。センサ11は、クランクアームの長さと同程度の距離だけクランクピンから離れている。その結果、センサ11の前をペダルが通過する度に、センサ11は、一部は電池ホルダ9内に形成された電氣的接続を介して、一部は電池ホルダ9の外面に設けた環状接点と容器8内に設けた補助接点との

接続を介して、ボックス6内の電子制御ユニットに信号を送る。

【0014】図1、2に示すように、上記実施形態において、電池ホルダ9が自転車に取り付けられる場合、ホルダ9は、チェーンステア14の一つに略平行に伸張する。

【0015】図3、4は、ボトルケージが固定された領域に対応する領域への制御ユニット・電源アセンブリの取り付けを説明するための、本出願人により特許出願番号T02000A000430で提案されたものの変形例を示す。この先行特許出願と同様に、本実施形態において、制御ユニットボックス6は、ボトルケージ支持装置15の下方に配置された平坦な部材である。装置15は、自転車フレームのダウンチューブ2に形成した孔17に螺合する螺子16により取り付けが行われている。本実施形態では、制御ユニットボックス6は管状付属器18（図の例では貫通付属器）を有し、この付属器18は、環状電気接点10を有する電池ホルダ9の端部を、簡易な連結手段により収容するように設計されている。本出願人により提案された上記先行例と同様に、電池ホルダ9はさらに、フランジ19により安定した状態で保持されている。このフランジ19は、2つの螺子16の一方を介して、頂部に形成された孔17に固定されている。これに対し、ボックス6は、他方の螺子16を介して他方の孔17に固定されるフランジを有する。

【0016】図4に示すように、磁気作動型センサ装置11は、一方のペダルの行動半径近傍に位置するように、電池ホルダ9の底部に配置される。この場合、センサ11は、一方のペダル（図の例では、図1の場合のように左手にあるクランクアームに取り付けたペダルの代わりに、右手にあるクランクアーム5に取り付けたペダル）のピン13の端部に取り付けた永久磁石12と協働する。

【0017】もちろん、本発明の原理を損なうことなく、本願にて単に例として記載・図示した構成や実施形態の細部を、広範囲にわたって変更することが可能であり、したがって、これらの変更は本発明の範囲内に含まれる。例えば、本発明に係るアセンブリに2つ以上のセンサ装置を設けてもよいし、センサとして、種々のタイプが可能であり、単に例として上述したのとは全く異なるものであってもよい。センサは、電池ホルダ9に取り付ける代わりに制御ユニットボックス6に取り付けてもよい。但し、電池ホルダ9に取り付ける方が、単に電池ホルダ9を制御ユニットボックス6に設けた容器に対して接続又は離脱するだけでセンサの取り外し・取り付けが可能である点で好ましい。

【0018】自転車後輪の回転速度を示す信号を発する別のセンサを利用してもよい。この方法は、例えば、図1、2に示す実施形態の場合のように電池ホルダ9の末端が自転車後輪の近傍にある場合に用いることができ

る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るアセンブリの第1の実施形態を示す斜視図。

【図2】 図1のアセンブリの分解斜視図。

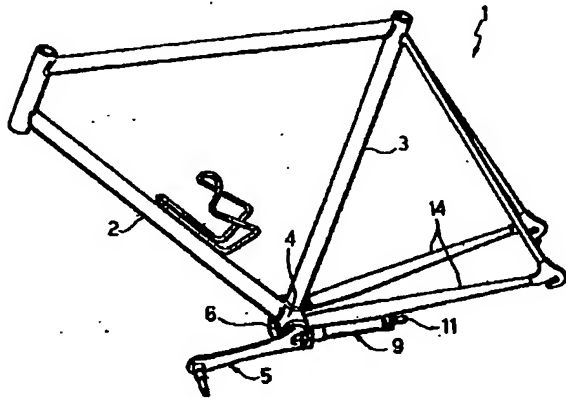
【図3】 本発明に係るアセンブリの第2の実施形態を示す斜視図。

【図4】 図3のアセンブリの分解斜視図。

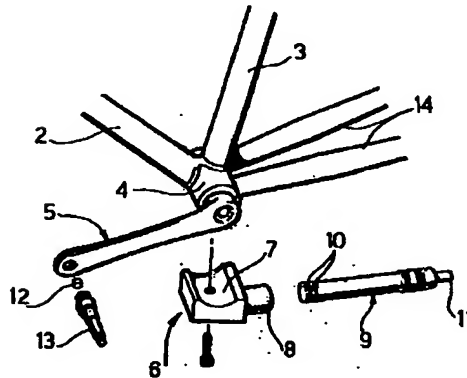
【符号の説明】

2：ダウンチューブ、4：クランクケース、6：制御ユニットボックス、8：管状付属部、9：電池ホルダ、11：センサ装置、12：永久磁石、15：ボトルケージ支持装置、18：管状付属部。

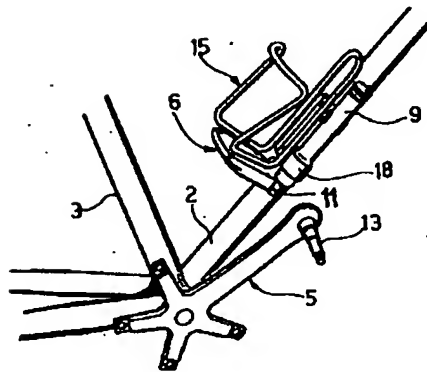
【図1】



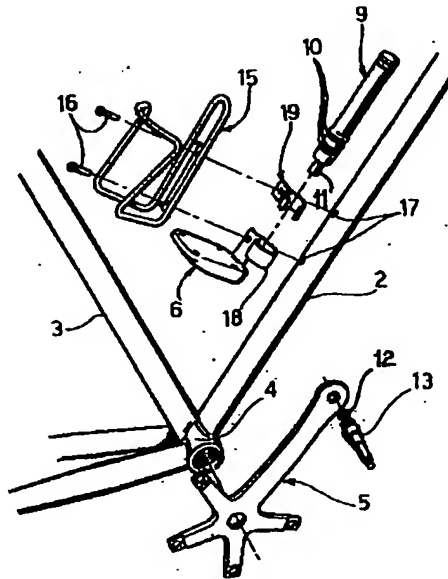
【図2】



【図3】



【図4】



CLIPPEDIMAGE= JP02002193164A

PAT-NO: JP02002193164A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002193164 A

TITLE: CONTROL UNIT-POWER SUPPLY INTEGRATED ASSEMBLY FOR  
BICYCLE WITH AT LEAST  
ONE SENSOR

PUBN-DATE: July 10, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MEGGIOLAN, MARIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CAMPAGNOLO SPA	N/A

APPL-NO: JP2001332570

APPL-DATE: October 30, 2001

INT-CL (IPC): B62J011/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a control unit-power supply integrated assembly usable being mounted on a bicycle.

SOLUTION: This assembly has a box 6 for accommodating an electronic control unit. The box 6 is attached to a down tube of the bicycle in a region to which a bottle cage support unit is fixed, or attached to the lower side of a crankcase 4. The box 6 is provided with tubular attachments 8, 18 of container shape. The attachments accommodate the end part of a cylindrical battery holder through a simple connecting means. One end of the battery holder 9 is provided with a sensor device 11 (such as a magnetically

operated sensor). The sensor device is provided away from a crankpin by a distance almost equal to the length of the crank arm 5. The sensor cooperates with a permanent magnet carried by a pedal, so as to generate a signal every rotation of the crank arm.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

CLIPPEDIMAGE= JP02002002571A

PAT-NO: JP02002002571A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002002571 A

TITLE: ELECTRONIC CONTROL AND POWER SUPPLY SYSTEM FOR  
BICYCLE FIXABLE AT SAME  
POSITION AS BOTTLE CAGE SUPPORT UNIT

PUBN-DATE: January 9, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CAMPAGNOLO, VALENTINO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CAMPAGNOLO SPA	N/A

APPL-NO: JP2001136079

APPL-DATE: May 7, 2001

INT-CL (IPC): B62J011/00;B62M009/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a bottle cage support unit for a bicycle.

SOLUTION: This bottle cage support unit comprises a bottle cage support member  
4. A container 15 for an electronic control unit is connected to the support member 4. The electronic control unit is used for a motor driven gear transmission system mounted on a bicycle. The support unit further comprises a container 12 for storing a battery supplying a power to the electronic control unit.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO